# RISK MANAGEMENT STRATEGY FOR ROAD SALTS

## 1.0 ISSUE AND BACKGROUND

The Priority Substances List Assessment Report for Road Salts was published on December 1, 2001. The report concluded that *Road Salts that contain inorganic chloride salts with or without ferrocyanide salts* have adverse impacts on the environment and are therefore toxic under Section 64(a) and (b) of the *Canadian Environmental Protection Act, 1999* (CEPA 1999). Since Road Salts are neither persistent nor bioaccumulative, they have been categorized as Track 2 under the Toxic Substances Management Policy.

The Road Salt assessment covered the chloride salts: sodium chloride (NaCl), calcium chloride ($CaCl_2$), magnesium chloride ($MgCl_2$), potassium chloride (KCl), brines used in road deicing/anti-icing, dust suppression, the salt portion of abrasive mixtures and additives commonly used in road salts (ferrocyanides).

## 2.0 CONCERNS / NEED FOR ACTION

It is estimated that approximately five million tonnes of chloride salts are released into the Canadian environment each year. This salt enters the surface water, soil and ground water and there is clear indication of environmental impact.

The assessment documented adverse effects on soil properties, roadside vegetation, wildlife, groundwater, aquatic habitat, and surface water.

The following areas of concern have been identified in the assessment.

- **Surface and Ground Waters:** Road Salt contamination of surface and ground water is a concern in areas of high use on roadways and along major expressways as well as near point contamination from salt depots. There is clear indication of environmental impact in specific areas. Distance from sensitive areas will increase the time to reach concentrations of concerns. Ultimately all high use areas will be of concern. Many of the civil liability claims from property owners against transport authorities are related to contamination of well water from salt released into groundwater.

- **Soils Characteristics- Abiotic Effects:** Sodium may displace other metals from the soil depending on soil conditions, clay content and exchangeable sodium ratio (ESR). Areas with highest impact will be where there is a high percentage clay content, and high ESR and low precipitation. Hot spots include Southern Ontario, Southern Quebec, and Alberta.

- **Vegetation:** Plants can be exposed through the soil, air (salt mists from the road) and runoff water. Salt can be taken up by vegetation roots or deposited directly on foliage. In certain sensitive agricultural areas (e.g. orchard areas), contamination from road salt application has affected nearby crops and trees. In water drainage, salt is easily transported to surface waters such as creeks, rivers, lakes or oceans and can affect various populations of aquatic species.

- **Sodium ferrocyanide:** This chemical is used as an anti-caking agent. In aqueous solution when exposed to sun light breaks down into cyanide ions. Although only present in small amounts, it may be toxic to the aquatic environment.

## 3.0 EXPOSURE SOURCES

The following sources have been identified:

- local contamination from improper salt storage and snow disposal resulting in contamination of ground water and the discharge to surface water of high concentrations of chloride salts
- large scale contamination from general repeated heavy use in urban areas with high road density, examples are regions of southern Ontario, Quebec and the Atlantic provinces which have the highest rate of salt use
- road way application, salt storage and snow disposal in close proximity to sensitive areas such as wetlands, endangered species, surface waters, ground water, park land, etc.

## 4.0 CONSIDERATIONS

1. There are no federal regulations in Canada which directly govern levels of salt use, or salt concentrations in various environmental media. The only relevant national environmental standards, which relate indirectly to road salt in the environment, are the Guidelines for Canadian Drinking Water Quality, March 2001. The aesthetic objective (taste) is, a maximum of 200 ppm sodium and 250 ppm chloride.

2. Municipalities use 50-65% of road salts, provinces use 30-45% and the private sector (parking lots, private roads etc.) uses 5-10%.

3. The use of road salt along with plowing is recognized as the most efficient method of keeping roads and highways clear and safe in hazardous winter conditions.

4. The industry provides significant indirect benefits to the economy, including maintaining economic activity, reducing accidents, and reducing fuel use in storm events.

5. Programs are in place in the northern U.S. to promote more efficient use of sand/salt/de-icing chemicals. These programs began with reducing sand and improving salt use and have moved to pre-wetting and anti-icing. Extensive work was carried out in Sweden and Finland to identify and protect sensitive aquifers through salt management practices.

6. There should be savings associated with lower application amounts resulting from more effective procedures and equipment. There will also be immediate added capital costs associated with these new procedures and technologies.

## 5.0 OBJECTIVES

### Environmental Objective

Environmental objectives are proposed for surface water, vegetation, soils, wildlife, groundwater, and ferrocyanides based on the assessment report. (Please refer to Annex I)

### Risk Management Objectives

Environment Canada is considering a best management practices approach that will build on existing work that has been done by the Transportation Association of Canada, TAC in its *Salt Management Guide* and *Salt Management Action Plan*.

1. **Salt Storage: (Best Management Practices, significant reductions of impacts)**
    - No further deterioration of site and for new sites no uncontrolled releases.

2. **Snow Disposal: (Best Management Practices, significant reductions of impacts)**
    - Effective practices reducing chlorides and other contaminants to acceptable levels.

3. **Road Salt use: General Areas (Best Management Practices, reductions of salt use in average winter)**
    - New technologies for general use have shown significant reductions while improving road safety (in the area of 20-30%), however, the amount used in a season depends on the weather and severity of the winter. This reduction is supported by several studies.

4. **Road Salt use in sensitive areas (Definition of a sensitive area will be established in consultation with Provinces)**
    - Establish what constitutes a sensitive area.
    - Identify approaches that can be used in addition to best management practices such as use of alternative chemicals.

5. **Ferrocyanide**
    - Significant reduction or substitution of ferrocyanide salts.

6. **Monitoring and Reporting**

    - Establish a regular monitoring and reporting program to measure the implementation of best management practices and effects over a 5 year period. Determine if the risk management objectives are being met and the recommended controls are effective and reevaluate accordingly.

7. **Consideration of alternative anti-icing / de-icing agents**

    - Chemical alternatives to sodium chloride used in winter road maintenance and associated technical, environmental and economic issues.

## 6.0 RISK MANAGEMENT INSTRUMENTS

The following factors were considered in the choice of a management instrument to achieve the risk management objectives:

- The management instruments must ensure the risk management objectives are met and road safety is not compromised.
- Expected environmental improvement from the achievement of the proposed risk management objectives must be demonstrated.
- Monitoring of the objective to measure progress
- Cost effectiveness of the measures
- Management instruments must allow a flexible approach based on local situations

The screening analysis has shown the most promising instruments for addressing the environmental concerns with salt use on roads (General and Near Sensitive Areas), salt storage, and snow disposal are Environmental Performance Agreements (EPAs), Pollution Prevention Plans (P2 Plans) and CEPA Guidelines or Codes of Practice. EPAs or P2 plans would be difficult to implement considering the number of users. **Our approach is to build on work done by TAC and road authorities with the concept of salt management plans to implement best management practices described in a code or guideline.**

For ferrocyanides, the screening has shown that EPAs, Input Controls and Pollution Prevention Plans are the most promising instruments. **Our approach is to propose an EPA or use P2 plans depending on the level of cooperation that will be demonstrated by the salt producers.**

## 7.0 IMPLEMENTATION

As required under CEPA 1999, a preventive or control instrument for road salts must be proposed no later than December 1, 2003. The proposed CEPA Code of Practice or Guideline is targeted for publication in the Canada Gazette during November, 2003 and will be followed by a 60-day public comment period.

A compliance promotion strategy for this code of practice or guideline will be developed. The risk manager and regional counterparts will work together to provide information to the target community in order to promote compliance to this code of practice / guideline.

## 8.0 PROPOSED CONSULTATION APPROACH

1. Create an advisory group that will provide comments on consultation process.

2. Identify Stakeholders and establish a Working/Consultation Group
    - Primary stakeholders - The involvement of the provinces and municipalities in the development and implementation of a control option is essential because they are in the best position to determine appropriate and effective risk management.
    - The road salt and alternative Industry, Associations (i.e. Federation of Canadian Municipalities, Canadian Public Works Association and TAC) and commercial users,
    - Stakeholders related to the indirect benefits of salt use (consumer group, health and safety group, etc.)
    - ENGOs
    - Targeting 35 to 40 member working group

3. Hold Stakeholder Meetings
    - expected: Meet regularly over the next year to define specifics and establish a balanced approach
    - use of a facilitator

## 9.0 NEXT STEPS / TIMELINE

Having published the Ministers' final decision under subsection 77(6) of CEPA 1999, Environment Canada has two years to develop control measures to reduce the impact of road salts on the environment and a further 18 months to finalize them. Environment

Canada will form a working group to advise on selection and development of measures and begin stakeholder meetings in the winter (2002). The objective is to publish proposed control measures in the *Canada Gazette, Part 1* by December 1, 2003. **(please see the table on the following page)**

Revised 3 May, 2002.

| Item | Specific Actions for Road Salt Management | Goal / Target | Status |
|---|---|---|---|
| 1 | Phase 1 Report, Socio-Economic Background and options study on the Canadian salt Industry | October, 1999 | Complete |
| 2 | Contract a Phase 2 Qualitative Management Option Study on Road Salt to:<br>• assess risk management options for source(s) of concern related to the risk management of Road Salt based on established environmental objective(s) and criteria;<br>• recommend a preferred risk management option(s)<br>• identify what controls/guidelines/codes already exist at the Provincial and Municipal level<br>• establish who are the authorities at these levels ( the main players)<br>• develop use studies (case studies municipalities using and not using salt etc.)<br>• asses level of information exchange between (Federal/Provincial/Municipal)<br>• identify the network related to road salt and snow removal<br>• estimate costs/damages or benefits related to salt use | June, 2001 | Complete |
| 3 | Identify Stakeholders<br>• Primary stakeholders - Provinces and Municipalities(who represents municipalities/network?)-plan to get them informed and on-board<br>• The Road Salt and alternative Industry/Associations including TAC<br>• ENGOs | February 2002 | |
| 4 | Beginning of Stakeholder Meetings<br>Stakeholder Meetings presenting,<br>• Environmental Objectives, possible controls and timelines | April, 2002 | |
| 5 | Conclusion on Management Instruments | December, 2002 | |
| 6 | Contract a Quantitative Management Option Cost/Benefit Analysis Study to:<br>• Provide design and implementation details and an assessment of the impact of the recommended risk management option(s) and implementation plan. etc. | January, 2003 | |
| 7 | Develop selected Instruments | Dec 02 to Dec 03 | |
| 8 | Publish proposed Instruments | December, 2003 | |
| 9 | Publish Instruments | May 2005 | |

# STRATÉGIE DE GESTION DU RISQUE POUR LES SELS DE VOIRIE

## 1.0 QUESTION ET CONTEXTE

Le Rapport d'évaluation de la liste des substances d'intérêt prioritaire sur les sels de voirie a été publié le 1er décembre 2001. Ce rapport concluait que *les sels de voirie qui contiennent des chlorures inorganiques avec ou sans sels de ferrocyanures* ont des effets nocifs sur l'environnement et sont donc considérés comme toxiques au sens des paragraphes 64 *a)* et *b)* de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement, 1999* (LCPE, 1999). Comme les sels de voirie ne sont ni persistants, ni biocumulatifs, ils ont été classés dans la voie II comme une substance en vertu de la Politique de gestion des substances toxiques.

L'évaluation des sels de voirie portait sur les sels de chlorures : le chlorure de sodium (NaCl), le chlorure de calcium ($CaCl_2$), le chlorure de magnésium ($MgCl_2$), le chlorure de potassium (KCl) et les saumures servant au déglaçage et à l'anti-givrage des routes et à la suppression de la poussière, les sels qui entrent dans la composition des mélanges d'abrasifs et les additifs contenus dans les sels de voirie (ferrocyanures).

## 2.0 PRÉOCCUPATIONS / NÉCESSITÉ D'AGIR

On estime qu'environ cinq millions de tonnes de chlorures sont rejetées chaque année dans l'environnement au Canada. Ce sel se retrouve dans le sol, les eaux souterraines et de surface, et il est très évident qu'il y a un impact sur l'environnement.

L'évaluation a permis de documenter que le sel de voirie a des effets négatifs sur les propriétés du sol, la végétation en bordure des routes, la faune, les eaux souterraines et de surface ainsi que l'habitat aquatique.

Cette évaluation a permis d'établir les principales préoccupations suivantes.

- **Eaux de surface et souterraines :** La contamination par les sels de voirie des eaux de surface et souterraines est préoccupante dans les régions où on en fait une utilisation intensive sur les routes et le long des grandes voies rapides, et de façon ponctuelle, à proximité des entrepôts de sel. Dans ces endroits précis, l'impact environnemental est très évident. La distance par rapport aux régions sensibles influe sur le temps nécessaire pour atteindre des concentrations préoccupantes. Finalement, tous les endroits à forte utilisation seront préoccupants. Nombre des réclamations en responsabilité civile présentées par des propriétaires contre des autorités responsables du transport ont trait à la contamination de l'eau de puits par du sel ayant pénétré dans les eaux souterraines.

- **Caractéristiques des sols - Effets abiotiques :** Le sodium peut déplacer d'autres métaux du sol selon les conditions du sol, sa teneur en argile et du coefficient de sodium échangeable. Les endroits subissant les plus grands impacts sont ceux qui affichent un pourcentage élevé d'argile, un pourcentage de sodium échangeable élevé et de faibles précipitations. Ces endroits névralgiques se situent dans le sud de l'Ontario, le sud du Québec et l'Alberta.

- **Végétation:** Les plantes peuvent être exposées au sel par le sol, l'air (brouillard salin venant de la route) et le ruissellement de l'eau. Le sel peut être absorbé par les racines ou déposé directement sur le feuillage. Dans certaines régions agricoles sensibles (régions de vergers), la contamination par les sels de voirie a déjà affecté les cultures et les arbres avoisinants. Dans les bassins hydrographiques, le sel est facilement transporté vers des eaux de surface comme les ruisseaux, les rivières et les fleuves, les lacs ou les océans et peut affecter diverses populations d'espèces aquatiques.

- **Ferrocyanure de sodium :** Ce produit chimique est utilisé comme antimottant. Dans une solution aqueuse, il se décompose en ions cyanure lorsqu'il est exposé au soleil. Bien qu'il ne soit présent qu'en petites quantités, il peut être toxique pour le milieu aquatique.

## 3.0 SOURCES D'EXPOSITION

Les sources suivantes ont été décelées :

- contamination locale provenant d'un entreposage du sel et d'une élimination de la neige inadéquats entraînant la contamination des eaux souterraines et le rejet dans des eaux de surface de concentrations élevées de chlorures;
- contamination à grande échelle provoquée par une utilisation intensive et généralisée dans les régions urbaines à forte densité routière, par exemple les régions du sud de l'Ontario, du Québec et des provinces de l'Atlantique qui montrent le taux d'utilisation le plus élevé;
- épandage sur les routes, entreposage du sel et élimination de la neige à proximité d'éléments sensibles, notamment des milieux humides, des espèces menacées, des eaux de surface et des eaux souterraines, des forêts-parcs, etc.

## 4.0 CONSIDÉRATIONS

1. Au Canada, il n'existe pas de règlement fédéral régissant directement les niveaux d'épandage du sel ou les concentrations de sel dans divers environnements. Les seules normes environnementales nationales pertinentes ayant trait indirectement au sel de voirie dans l'environnement sont les Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada, mars 2001. L'objectif de qualité esthétique (goût) est fixé à

une concentration maximale de 200 ppm pour le sodium et de 250 ppm pour le chlorure.

2. Les municipalité utilisent de 50 à 65 % des sels de voirie, les provinces, de 30 à 45 % et le secteur privé (terrains de stationnement, routes privées, etc.), de 5 à 10 %.

3. L'épandage de sel de voirie au moment de l'enlèvement de la neige est reconnu comme la méthode la plus efficace pour dégager les routes et autoroutes et les garder sécuritaires dans des conditions hivernales dangereuses.

4. L'industrie procure des bénéfices indirects importants à l'économie, notamment en maintenant l'activité économique tout en réduisant les accidents et la consommation de carburant lorsqu'il y a des tempêtes.

5. Des programmes sont en vigueur dans le nord des États-Unis qui préconisent une utilisation plus efficace du sable, du sel ou des sels de déglaçage. Ces programmes ont débuté par la réduction du sable et l'amélioration de l'épandage du sel pour passer ensuite au mouillage préalable du sel et à l'antiglaçage. Des travaux considérables ont été effectués en Suède et en Finlande afin d'identifier et de protéger des aquifères vulnérables par des pratiques de gestion du sel.

## 5.0 OBJECTIFS

### Objectif environnemental

En se basant sur le rapport d'évaluation, on propose des objectifs environnementaux pour les eaux de surface, la végétation, les sols, la faune, les eaux souterraines et les ferrocyanures. (Voir l'annexe I)

### Objectifs de gestion du risque

Environnement Canada envisage une approche fondée sur les pratiques de gestion optimales qui misera sur le travail déjà effectué par l'Association des transports du Canada (ATC) dans ses publications *Salt Management Guide* et *Salt Management Action Plan*.

1. **Entreposage du sel : (Pratiques de gestion optimales, réductions importantes des impacts)**
    - Aucune autre détérioration du site, et aucun rejet accidentel pour les nouveaux sites.

2. **Élimination de la neige : (Pratiques de gestion optimales, réductions importantes des impacts)**
    - Pratiques efficaces pour réduire les chlorures et autres contaminants à des niveaux acceptables.

3. **Épandage des sels de voirie : Zones générales (Pratiques de gestion optimales, réductions de l'utilisation du sel pour un hiver moyen)**
    - De nouvelles technologies pour l'utilisation générale ont amené des réductions importantes tout en améliorant la sécurité routière (aux environs de 20 à 30 %), mais la quantité utilisée durant une saison dépend des conditions météorologiques et de la rigueur de l'hiver. Cette réduction est appuyée par plusieurs études.

4. **Épandage du sel de voirie dans les zones sensibles (La définition d'une zone sensible sera établie en consultation avec les provinces)**
    - Déterminer ce qui constitue une zone sensible.
    - Définir les approches qui peuvent être adoptées en plus des pratiques de gestion optimales, notamment l'utilisation de produits chimiques de substitution.

5. **Ferrocyanure**
    - Diminution importante ou substitution des sels de ferrocyanure.

6. **Suivi et présentation de rapports**

    - Mettre sur pied un programme courant de suivi et de présentation de rapports servant à mesurer la mise en œuvre des pratiques de gestion optimales et leurs effets au cours d'une période de 5 ans. Déterminer si les objectifs en matière de gestion du risque sont atteints et si les mesures de contrôle recommandées sont efficaces, et réévaluer la situation en conséquence.

7. **Examen de solutions de rechange aux agents de déglaçage et d'anti-givrage**

    - Produits chimiques de rechange pour le chlorure de sodium utilisé durant l'hiver pour l'entretien des routes et questions techniques, environnementales et économiques connexes.

## 6.0 OUTILS DE GESTION DU RISQUE

On a tenu compte des facteurs suivants dans le choix d'un outil de gestion en vue de réaliser les objectifs de gestion du risque :

- Les outils de gestion doivent garantir que les objectifs de gestion du risque sont atteints et que la sécurité routière n'est pas compromise.
- Il faut prouver que les objectifs de gestion du risque proposés produisent l'amélioration environnementale qui est attendue.
- Surveillance des activités liées à l'objectif en vue de mesurer les progrès accomplis.
- Rentabilité des mesures.
- Ces outils de gestion doivent laisser une marge de manoeuvre pour les situations locales.

L'analyse pour la présélection a montré que les outils les plus prometteurs pour répondre aux préoccupations environnementales reliées à l'épandage des sels de voirie sur les routes (zones générales et zones sensibles), à l'entreposage du sel et l'élimination de la neige sont les ententes sur la performance environnementale (EPE), les plans de prévention de la pollution (Plans P2) et les lignes directrices ou codes de pratiques autorisés par la LCPE. La mise en œuvre des EPE ou des plans de P2 pourrait être difficile compte tenu du nombre d'utilisateurs. **Notre démarche consiste à tabler sur les progrès déjà réalisés par l'ATC et les autorités routières relativement au concept de plans de gestion du sel afin de mettre en œuvre les pratiques de gestion optimales exposées dans un code ou une ligne directrice.**

Pour les ferrocyanures, la présélection préalable a montré que les EPE, le contrôle des intrants et les plans de prévention de la pollution sont les outils les plus prometteurs. **Notre approche consiste à proposer une EPE ou à utiliser les plans P2 selon le niveau de coopération montré par les producteurs de sel.**

## 7.0 MISE EN OEUVRE

Comme l'exige la LCPE 1999, un outil de contrôle ou de prévention destiné aux sels de voirie doit être proposé avant le 1er décembre 2003. La publication dans la Gazette du Canada de la ligne directrice ou du code de pratique autorisés par la LCPE est fixée au mois de novembre 2003 et sera suivie d'une période de commentaires du public d'une durée de 60 jours.

Une stratégie de promotion de la conformité sera mise au point pour ce code de pratique ou cette ligne directrice. Le gestionnaire du risque et ses homologues régionaux collaboreront pour fournir l'information à la collectivité visée en vue de promouvoir la conformité à ce code de pratique ou à cette ligne directrice.

## 8.0 APPROCHE PROPOSÉE POUR LA CONSULTATION

1. Créer un groupe consultatif qui présentera des commentaires sur le processus de consultation.

2. Identifier les intervenants et mettre sur pied un groupe de travail/consultation.
    - Principaux intervenants - La participation des provinces et des municipalités à l'élaboration et à la mise en œuvre d'une option de contrôle est essentielle parce qu'elles sont les mieux placées pour établir ce qui serait une gestion du risque adéquate et efficace.
    - L'industrie des sels de voirie et de leurs substituts, les associations (i.e. la Fédération canadienne des municipalités [FCM], l'Association canadienne des travaux publics [ACTP] et l'ATC) ainsi que les utilisateurs commerciaux.
    - Les intervenants associés aux bénéfices indirects de l'épandage du sel (groupes de consommateurs, groupes intéressés à la santé et à la sécurité, etc.).

- Organismes environnementaux non gouvernementaux.
- On vise à obtenir un groupe de travail de 35 à 40 membres.

3. Tenir des réunions avec les intervenants.
   - attentes : des réunions régulières au cours de la prochaine année afin de définir les particularités et instituer une approche équilibrée.
   - utilisation d'un facilitateur.

## 9.0 PROCHAINES ÉTAPES / ÉCHÉANCIER

Une fois qu'aura été publiée la décision finale des ministres conformément au paragraphe 77(6) de la LCPE 1999, Environnement Canada aura deux ans pour élaborer des mesures de contrôle servant à réduire l'impact des sels de voirie sur l'environnement, et 18 mois de plus pour les finaliser. Environnement Canada constituera un groupe de travail pour fournir des conseils sur le choix et la mise au point de mesures. Les réunions avec les intervenants débuteront à l'hiver 2002, avec comme objectif de publier les mesures de contrôle proposées dans la *Gazette du Canada,* partie I d'ici le 1er décembre 2003.
**(prière de consulter le tableau à la page suivante)**

Révisé le 3 mai 2002.

| Point | Actions relatives à la gestion des sels de voirie | Dates cibles | État d'avancement |
|---|---|---|---|
| 1 | Rapport de la Phase 1 - Contexte socio-économique et étude des options relativement à l'industrie canadienne des sels de voirie. | Octobre 1999 | Terminé |
| 2 | Embaucher un consultant pour réaliser une étude (phase 2) qualitative sur les options en matière de gestion des sels de voirie visant à :<br>• évaluer les options en matière de gestion des risques présentés par les sels de voirie pour les sources préoccupantes, sur la base des objectifs et des critères environnementaux établis;<br>• recommander la ou les options de gestion du risque les plus adéquates;<br>• établir quels sont les mesures de contrôle, directives et codes existant déjà au niveau provincial et municipal;<br>• établir quelles sont les autorités responsables à ces paliers de gouvernement (acteurs principaux);<br>• élaborer des études sur l'utilisation (études de cas, municipalités qui utilisent des sels de voirie et celles qui n'en utilisent pas, etc.);<br>• évaluer l'ampleur des échanges d'information entre le fédéral, les provinces et les municipalités;<br>• établir un réseau lié aux sels de voirie et à l'élimination de la neige;<br>• estimer les coûts et dommages ainsi que les avantages liés à l'utilisation des sels de voirie. | Juin 2001 | Terminé |
| 3 | Identifier les intervenants<br>• Intervenants principaux - Provinces et municipalités (qui représente les municipalités ou le réseau?) – plan visant à les informer et à les faire participer<br>• L'industrie des sels de voirie et de leurs substituts/Associations, incluant l'ATC<br>• Organismes environnementaux non gouvernementaux | Février 2002 | |
| 4 | Début des rencontres avec les intervenants<br>Rencontres avec les intervenants pour les informer des points suivants :<br>• objectifs environnementaux, mesures de contrôle possibles et échéanciers. | Avril 2002 | |
| 5 | Conclusion concernant les outils de gestion | Décembre 2002 | |
| 6 | Embaucher un consultant pour réaliser une analyse coûts-avantages quantitative des options de gestion visant à :<br>• fournir des précisions en matière de conception et de mise en œuvre ainsi qu'une évaluation de l'impact de l'option ou des options de gestion du risque recommandées et du plan de mise en œuvre, etc. | Janvier 2003 | |
| 7 | Mettre au point les outils choisis | Décembre 2002 à décembre 2003 | |
| 8 | Publier les outils proposés | Décembre 2003 | |
| 9 | Publier les outils | Mai 2005 | |